

**IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR SENYAWA
SAPONIN EKSTRAK ETANOL BUNGA SENGGANI (*Melastoma
malabathicum L*) METODE GRAVIMETRI**

Yuska Noviyanty¹, Hepiyansori², Berliana Rosita Dewi¹

¹Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu

²Akademi Analis Harapan Bangsa Bengkulu

Email : yuskanoviyanty@gmail.com

ABSTRAK

Obat tradisional merupakan warisan budaya nenek moyang yang berasal dari bahan alam dan sampai saat ini tetap digunakan oleh masyarakat secara luas. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman senggani (*Melastoma malabathicum L*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui senyawa saponin yang terkandung dari ekstrak bunga senggani (*Melastoma malabathicum L*) dan persen kadar saponin dari ekstrak bunga senggani (*Melastoma malabathicum L*).

Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 5 hari. Ekstraksi yang diperoleh kemudian dipekatkan dengan alat *rotary evaporator*. Kemudian dilakukan uji kualitatif yaitu identifikasi pada uji busa dan uji warna dan uji kuantitatif dengan metode gravimetri.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ekstrak etanol bunga senggani (*Melastoma malabathicum L*) mengandung saponin jenis triterpenoid dilihat dari adanya cincin yang berwarna merah kecoklatan dan didapat kadar rata-rata saponin bunga senggani (*Melastoma malabathicum L*) yaitu 11,46 %.

Kata Kunci : Bunga Senggani, Saponin, Gravimetri

ABSTRACT

Traditional medicine is an ancestral cultural heritage derived from natural materials and to this day continue to be used by the general public. One of the plants that can be used as a traditional medicine is a plant Senggani (*Melastoma malabathicum L*). The purpose of this study was to determine the saponins contained from flower extracts Senggani (*Melastoma malabathicum L*) and percent saponin levels of Senggani flower extract (*Melastoma malabathicum L*).

Extraction is done by maceration using ethanol 96% for 5 days. Extraction obtained is then concentrated by means of a rotary evaporator. The results were qualitative identification of the foam test and color test and quantitative assay with gravimetric method.

Based on research conducted Senggani ethanol extracts of flowers (*Melastoma malabathricum L*) contains saponins types of triterpenoids seen from the ring in maroon and obtained the average level of interest saponin Senggani (*Melastoma malabathricum L*) is 11.46%.

Keywords: Flowers Senggani, saponin, Gravimetry

PENDAHULUAN

Penggunaan bahan alam sebagai obat tradisional di Indonesia telah dilakukan oleh nenek moyang kita sejak berabad-abad yang lalu. Indonesia dengan jumlah penduduk lebih dari 200 juta jiwa, memiliki lebih kurang 30.000 spesies tumbuhan dan 940 spesies diantaranya termasuk tumbuhan berkhasiat (Budi *et al.*, 2013).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman senggani (*Melastoma malabathricum L*). Tanaman senggani termasuk ke dalam famili *Melastomataceae* yang tumbuh liar pada tempat-tempat yang mendapat cukup sinar matahari, seperti di lereng gunung, semak belukar, lapangan yang tidak terlalu gersang, atau di daerah objek wisata sebagai tanaman hias. Banyak sekali penyakit yang dapat diobati oleh tanaman ini, diantaranya gangguan pencernaan makanan (dispepsi), disentri basiler, diare, hepatitis, keputihan (leukorea), sariawan, busung air dan bisul. Bagian tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan adalah bunga,daun, akar, buah, dan biji (Suryaningsi *et al.*, 2010).

Tanaman bunga senggani ini mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin. Saponin sebagai detergen alami yang merupakan glikosida non nitrogen, glikosida kompleks atau metabolit sekunder (Wahyuni *et al.*, 2014). Saponin memiliki aktifitas sebagai anti mikroba/anti bakteri, anti fungi, anti peradangan sehingga dapat menyembuhkan penyakit diare, disentri, sariawan, keputihan, serta bisul (Arif *et al.*, 2008).

Maka dari itu peneliti tertarik dan ingin melanjutkan penelitian terdahulu untuk menetapkan kadar senyawa saponin yang ada di dalam bunga senggani (*Melastoma malabathricum L*) dengan menggunakan metode gravimetri.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dilaboratorium fitokimia dan kimia dari bulan januari sampai bulan juli 2019.

Verifikasi Tanaman

Verifikasi dilakukan di fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu.

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu, seperangkat alat refluks, buret, timbangan analitik, *rotary evaporator*, botol gelap, gelas ukur, kertas saring, tabung reaksi, hot plate, krus, pipet tetes, corong pisah, erlemeyer, batang pengaduk.

Bahan

Bahan yang digunakan yaitu bunga senggani (*Melastoma malabathricum L*), etanol 96%, aquades, dietil eter, etil asetat, HCl 2 N, Matanol, N-butanol, Petroleum eter, kloroform, reaksi LB.

Prosedur Kerja Penelitian

Penyiapan Simplisia

Pada umumnya simplisia melewati proses pengumpulan bahan baku, sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering dan penyimpanan.

Proses Ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Sebanyak 500 gr simplisia bunga senggani (*Melastoma malabathricum L.*) direndam dalam pelarut etano 96% didalam botol gelap selama 5-7 hari sesekali dikocok, kemudianj ekstrak cair di *rotary evaporator* agar mendapatkan ekstrak kental.

Evaluasi Ekstrak Bunga Senggani (*Melastoma malabaticum L.*)

- a. Organoleptis
- b. Pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis
- c. Rendemen
- d. Kelarutan
- e. Kadar abu

Identifikasi Senyawa Saponin**a. Uji Busa**

Simplisia sebanyak 0,5 gram dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah berisikan air panas 10 ml, dikocok dan ditambahkan satu tetes larutan asam klorida 2 N. Tabung reaksi tersebut didiamkan dan diperhatikan ada atau tidak adanya busa stabil. Sampel mengandung saponin jika terbentuk busa stabil dengan ketinggian 1-3 cm selama 30 detik (Suharto *et al.*, 2014).

b. Uji Warna

Simplisia sebanyak 0,5 gram dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah berisikan kloroform 10 ml, dipanaskan selama 5 menit dengan penangas air sambil dikocok. Kemudian ditambahkan beberapa tetes pereaksi LB. Jika terbentuk cincin coklat atau violet maka menunjukkan adanya saponin triterpen, sedangkan warna hijau atau biru menunjukkan adanya saponin steroid (Suharto *et al.*, 2014).

Penetapan Kadar Saponin Metode Gravimetri

Ditimbang 1,25 g ekstrak kemudian di refluks dengan 50 ml Petroleum Eter pada suhu 60°-80°C selama 30 menit Setelah dingin larutan petroleum eter dibuang dan residu yang tertinggal dilarutkan dalam 50 ml etil asetat. Larutan dipindahkan ke corong pisah kemudian dipisahkan larutan etil asetat. Residu yang tertinggal dilarutkan dengan n-butanol sebanyak 3 kali masing-masing dengan 50 ml. Seluruh larutan butanolik dicampur dan diuapkan dengan rotavapor. Sisa penguapan dilarutkan dengan methanol 10 ml kemudian larutan ini diteteskan ke dalam 50 ml dietil eter sambil diaduk. Endapan yang terbentuk dalam campuran dituang pada kertas saring yang telah diketahui bobotnya. Endapan di atas kertas saring kemudian ditimbang sampai bobot tetap. Selisih

bobot kertas saring sebelum dan sesudah penyaringan ditetapkan sebagai bobot saponin (Astrid *et al.*, 2017).

Analisa data dilakukan secara univariat dimana kadar saponin yang dihitung menggunakan rumus :

$$\% \text{kadar} = \frac{x_2 - x_1}{A} \times 100\%$$

Gambar 1 Penetapan Kadar Senyawa Saponin

Keterangan :

X1 = bobot kertas saring (g)

X2 = bobot kertas saring + endapan saponin (g)

A = bobot ekstrak etanol *Melastoma malabathricum L*

HASIL DAN PEMBAHASAN

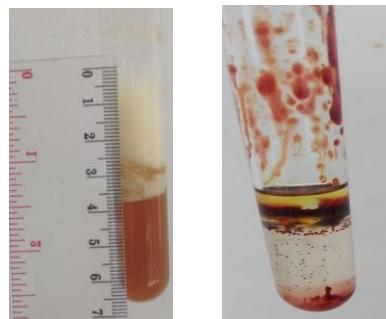
Pada penelitian penetapan kadar senyawa saponin ekstrak etanol bunga senggani (*Melastoma malabathricum L*) yang telah dilakukan dimana sampel yang digunakan diambil dari daerah Kota Bengkulu. Kemudian sampel uji yang digunakan pada penelitian ini dilakukan verifikasi di Laboratorium Universitas Bengkulu, verifikasi ini bertujuan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan baku, hasil verifikasi menyatakan bahwa sampel uji yang digunakan adalah benar bunga senggani (*Melastoma malabathricum L*).

Setelah melakukan verifikasi selanjutnya dilakukan uji makroskopis dan uji mikroskopis yaitu pemeriksaan warna bunga, bentuk bunga, pangkal bunga, tepi bunga, serta melihat fragmen-fragmen yang ada sesuai buku literatur MMI setelah itu tanaman bunga senggani yang sudah dikumpulkan di sortasi tujuannya memisahkan bunga dari ranting-ranting maupun kotoran lainnya. Sampel yang sudah di sortasi dicuci bersih dengan air mengalir dan kemudian dirajang. Tujuan perajangan yaitu untuk memperkecil bentuk sampel agar pada proses pengeringannya lebih cepat. Pengeringan dilakukan dibawah sinar matahari. Hasil pengeringan yang didapatkan sebanyak 500 gr yang

kemudian dilakukan proses maserasi agar mendapatkan ekstrak cair. Metode maserasi ini merupakan metode yang paling aman, mudah dan sederhana dilakukan dengan merendam simplisia kering kedalam larutan etanol perendaman dilakukan selama 7 hari sambil dikocok. Didapatkanlah hasil ekstrak cair. Setelah itu dimasukan kedalam alat *rotary evavator* didapatkanlah ekstrak kental.

Ekstrak kental yang sudah jadi dilakukan evaluasi yang meliputi yang pertama uji organoleptis pemeriksaan warna, warna dari ekstrak yaitu hitam kemerahan, bau ekstrak khas, konsistensi dari ekstrak yaitu cairan kental. Uji rendemen dilakukan untuk mengetahui perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal, hasil simplisia awal seberat 500 gram setelah di ekstrak bobotnya menjadi 105,6 gram dengan nilai rendemen 21,12% tujuan dari rendemen yaitu untuk melihat perbandingan antara simplisia awal sampai menjadi ekstrak, semakin tinggi hasil rendemen maka semakin banyak ekstrak yang tertarik. Selanjutnya uji kelarutan dengan air dan etanol, kelarutan ekstrak pada air yaitu 4,25 ml mudah larut dalam air, kelarutan ekstrak pada etanol yaitu 22,9 ml larut dalam etanol. Hasil menunjukkan ternyata kelarutan ekstrak etanol bunga senggani lebih mudah larut dengan air dari pada etanol. Kemudian dilakukan uji kadar abu, tujuan dari penetapan kadar abu yaitu untuk melihat atau menggambarkan mineral yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya simplisia, hasil uji kadar abu 4,45%, kadar abu yang baik menurut MMI tidak lebih dari 8 % sehingga kadar abu yang terkandung dalam ekstrak bunga senggani memenuhi persyaratan.

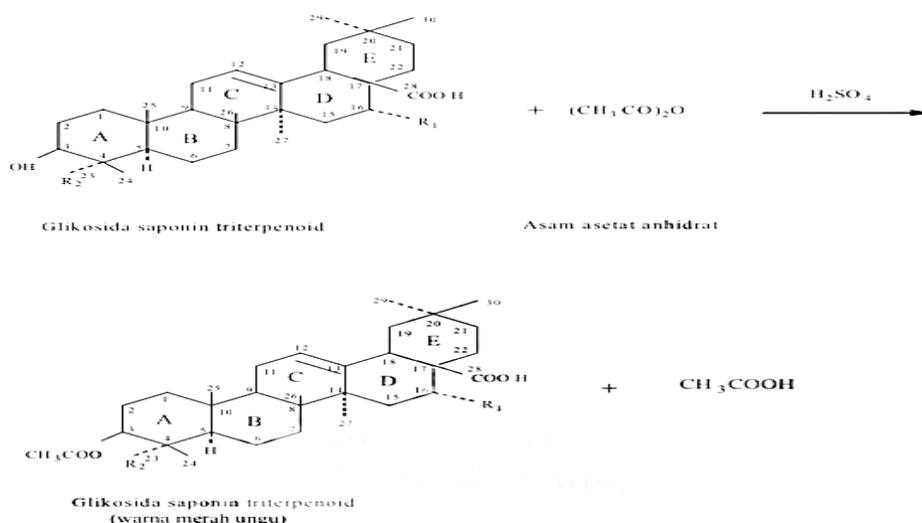
Selanjutnya mengidentifikasi senyawa saponin, uji busa Sampel ditambahkan air panas dikocok beberapa menit kemudian tambahkan satu tetes HCl 2 N menghasilkan busa stabil 1-3 cm hasil penelitian menunjukkan busa tinggi yang stabil. Setelah itu menguji uji warna Sampel tambah kloroform, dipanaskan 5 menit sambil dikocok tetesan preaksi LB akan terbentuk cincin coklat/violet menunjukkan saponin triterpen sedang warna hijau atau biru adanya saponin steroid. Pada penelitian ini terbentuk cicin berwarna merah kecoklatan terlihat pada gambar 2. yang berarti saponin terkandung dalam bunga senggani ini yaitu saponin jenis triterpenoid.



Gambar 2 Hasil Identifikasi Uji Busa dan Uji Warna Saponin Ekstrak Bunga Senggani (*Melastoma malabathricum L*)

Busa dapat terbentuk karena saponin mempunyai sifat dapat menurunkan tegangan permukaan air. Seperti sabun, saponin mempunyai molekul besar yang mengandung hidrofilik dan lipofilik dalam air. Adsorpsi molekul saponin pada permukaan air dapat menurunkan tegangan permukaan air yang dapat menimbulkan buih. Buih merupakan suatu struktur yang relatif stabil yang terdiri dari kantong udara terbungkus dalam lapisan tipis cairan, dispersi gas dalam cairan yang distabilkan oleh suatu zat penurun tegagangan permukaan, dalam hal ini ialah molekul saponin (yustina,2007).

Saponin jenis triterpenoid ini biasa terdapat di tumbuhan dikoti, bunga senggani sendiri termasuk kedalam tumbuhan dikotil. Berikut gambar reaksi saponin triterpenoid dengan preaksi lieberman burcard



Gambar 3 Reaksi saponin triterpenoid dengan preaksi lieberman burcard

Substitusi H pada gugus hidroksi dari glikosida saponin triterpenoid dengan gugus CH_3COO^- (preaksi LB) tersebut menyebabkan energi yang dibutuhkan untuk melakukan transisi elektron ke tingkat eksitasi menjadi lebih kecil. Oleh karena itu, panjang gelombang menjadi lebih panjang dan intensitas warna lebih meningkat (yustina,2007).

Setelah itu barulah menentukan kadar saponin dengan cara ekstrak bunga senggani di refluks dengan Petroleum Eter pada suhu 60°-80°C selama 30 menit Setelah dingin larutan petroleum eter dibuang dan residu yang tertinggal dilarutkan dalam etil asetat. Larutan dipindahkan ke corong pisah kemudian dipisahkan larutan etil asetat. Residu yang tertinggal dilarutkan dengan n-butanol sebanyak 3 kali. seluruh larutan butanolik dicampur dan diuapkan dengan *rotari evaporator*. Sisa penguapan dilarutkan dengan methanol kemudian larutan ini diteteskan ke dalam dietil eter sambil diaduk. Endapan yang terbentuk dalam campuran dituang pada kertas saring yang telah diketahui bobotnya. Endapan di atas kertas saring kemudian ditimbang sampai bobot tetap. Perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali replikasi Selisih bobot kertas saring sebelum dan sesudah penyaringan ditetapkan sebagai bobot saponin (Astrid *et al.*, 2017).

Tabel I Hasil Penetapan Kadar Senyawa Saponin Pada Ekstrak Bunga Senggani

Percobaan penetapan kadar	Kadar saponin
Replikasi 1	7,2 %
Replikasi 2	12%
Replikasi 3	15,2%
Rata-rata	11,46%

Hasil yang dilakukan dari tiap replikasi didapatkan hasil pada tabel I, perbedaan replikasi disebabkan karena faktor pemanasan, menggunakan kompor yang suhunya tidak stabil. Didalam tumbuhan ada banyak manfaat saponin, saponin paling banyak terdapat pada tumbuhan hijau (kusmartono,2008).

Khasiat dari saponin yaitu memiliki aktifitas sebagai anti mikroba/anti bakteri, anti fungi, anti peradangan sehingga dapat menyembuhkan penyakit diare, disentri, sariawan, keputihan, serta bisul (Arif *et al.*, 2008). saponin triterpenoid banyak dimanfaatkan sebagai ekspektoran selain itu saponin triterpenoid mempunyai aktifitas antiinflamasi, larvasida, serta dapat meningkatkan reaksi kolestrol (anonim,2006).

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, A., Sri, W., Weandarlina, I. Y., 2008, Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Saponin Ekstrak Metanol Daun, E-jurnal 3–8.
- Asri.,M., 2018 Identifikasi metabolid sekunder ekstrak bunga senduduk (*Melastoma malabathricum L.*), Akademi Farmasi Alfatah : Bengkulu
- Astrid, N.A., Syariful, A., Jamaludin, 2017, Analisis Kadar Metabolit Ekstrak Etanol Daun TAMOENJU (*Hibiscus surattensis L.*) Telah diuji secara kualitatif ,(Analyze Total Level of Secondary Metabolites from Ethanol Extracts of Drug Hibiscus), *kovalen* 3(3), 258–268.
- Budi, M. T., Fachriyah, E., & Kusrini, D. 2013, Isolasi,Identifikasi dan Uji Aktifitas Senyawa Alkaloid Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis). *Chem Info Journal*, 1(1), 196–201.
- Departemen Kesehatan RI. (1995.,*Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI. Hal.1033.
- Departemen Kesehatan RI.2000., *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Jakarta.*
- Ditjen POM. 1989, *Materi Medika Indonesia Jilid V*, Cetakan V, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Kesehatan halaman 534-541.
- Suryaningsih, A. E., Mulyani, S., & Retnaningtyas, E., 2010, Aktivitas Antibakteri Senyawa Aktif Daun Senggani (*Melastoma candidum D.Don*) Terhadap Bacillus Licheniformis. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 129–136.
- Yustina,S, (2007),. Isolasi dan identifikas saponin pada kecambah kedelai, “skripsi”, fakultas farmasi universitas sanata dharma, yogyakarta